⑲日本国特許庁(JP)　⑪特許出願公告

⑫特　許　公　報(B2)　平4－75044

⑤Int. Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号
B 01 D 39/16	C	7059－4D
	E	7059－4D
71/36		8822－4D

⑳㊹公告　平成4年(1992)11月27日

発明の数 1 (全3頁)

㊹発明の名称　管状沪材

㉑特　願　昭59－119762　㊸公　開　昭61－422
㉒出　願　昭59(1984)6月13日　㊸昭61(1986)1月6日

㉒発明者　浜崎　貞勝　岡山県和気郡吉永町南方123番地　ジャパンゴアテックス株式会社岡山工場内
㉑出願人　ジャパンゴアテックス株式会社　東京都世田谷区赤堤1丁目42番5号
㉔代理人　弁理士　白川　一一
審査官　松本　悟

㊸参考文献　特開　昭55－3826(JP, A)　特開　昭50－32563(JP, A)
特開　昭49－70563(JP, A)　特公　昭56－49605(JP, B2)

1

㊼特許請求の範囲

1　ポリテトラフルオロエチレン樹脂によりチューブ成形された連続多孔質樹脂チューブの外周面全般に同じくポリテトラフルオロエチレン樹脂によりフイルム状に成形された連続多孔質樹脂フイルムを巻着被覆させ、前記チューブを上記フイルムの支持担体とすると共に予備沪過部体とし、上記フイルムによつて所期の沪過性能を得しめると共に前記チューブの強度向上を図つたことを特徴とする管状沪材。

2　連続多孔質樹脂フイルムが0.1μm以上の微粒子を除去し得るフイルター機能を有する微細連続気孔より成る特許請求の範囲第1項に記載の管状沪材。

3　連続多孔質樹脂フイルムがテープ状として成形されたものを螺旋状に被覆させた特許請求の範囲第1項に記載の管状沪材。

発明の詳細な説明

「発明の目的」

本発明は管状沪材の創案に係り、連続多孔質チューブ成形体における沪過性能を向上すると共にその強度を向上して高圧条件下での沪過処理を可能ならしめた管状沪材を提供しようとするものである。

2

産業上の利用分野

沪過機構に用いられる管状沪材。

従来の技術

各種沪過機などにおいて管状沪材を用いることは従来から種々に実施されているところであり、又このような管状素材として連続多孔質組織のチューブを用いることも該管状沪材を量産的に得るために各方面で検討が重ねられている。

発明が解決しようとする問題点

ところが上記のような従来のものにおいて、連続多孔質チューブとして成形されたものは成程量産的に製造し得るとしてもその周方向における強度が必ずしも充分に得られないので利用上それなりの制限を受ける。又このような多孔質組織のチューブ成形体においては得られる多孔組織の微細性において限度があり、一方近時においてはこの種沪過機構の精度に対する要請が益々きびしくなり1μm以下のような微細分に関しても精度高く沪別することが要求される場合が多く、このような沪過目的に対して有効に即応し得ない。

「発明の構成」

問題点を解決するための手段

本発明は上記したような従来のものの問題点を解消するように検討を重ねて創案されたものであ

り、ポリテトラフルオロエチレン樹脂によりチューブ成形された連続多孔質樹脂チューブの外周面全般に同じくポリテトラフルオロエチレン樹脂によりフイルム状に成形された連続多孔質樹脂フイルムを捲着被覆させ、前記チューブを上記フイルムの支持担体とすると共に予備沪過部体とし、上記フイルムによつて所期の沪過性能を得しめると共に前記チューブの強度向上を図つたことを特徴とする管状沪材である。

作　用

連続多孔質樹脂チューブは量産的に得られ構造的にはフイルムの担体として機能して連続多孔質樹脂フイルムを一様な展張状態に成形被覆せしめ、沪過性能的にはこのようなフイルムが沪過精度の主体をなすと共に前記チューブは予備沪過作用をなす。更に強度的には前記フイルムが上記したチューブの円周方向強度を補強することとなるもので、これらの作用関係が発揮されることにより卓越した特性を有する管状沪材をもたらされる。

実施例

上記したような本発明によるものの具体的な実施態様を添附図面に示すものについて説明すると、第１図に示すようなポリテトラフルオロエチレン樹脂によりチューブ成形された連続多孔質合成樹脂チューブ１１の外面に同じくポリテトラフルオロエチレン樹脂によるフイルム状に成形された連続多孔質合成樹脂フイルム１２を巻着被覆させたものである。即ち前記チューブ１１とフイルム１２とは、仮りに同一組成の材料によつて製造したとしてもチューブ成形技術とフイルム成形技術の相違からして具体的な多孔質組織に相違があり、ポリテトラフルオロエチレン樹脂を素材としチューブとした場合においてその多孔組織における沪過粒度は一般的に1μm程度であるのに対し、同じくこのポリテトラフルオロエチレン樹脂を素材としてフイルム状に延伸加工したものにおいてはその延伸加工による繊維化されたくもの巣状の微細組織により0.1μm、場合によつては0.02μm以下のような超微粒子をも有効に捕捉沪過することができる。又その強度に関してはチューブ１１が円周方向において低いのが一般的で、このため耐圧性に欠ける傾向を有するが、フイルム１２においては斯様な欠点が少い。特にこのフイルム１２をテープ状として準備したものを前記図示のようにチューブ１１の周面に対してスパイラル状に連続せしめて捲回覆着したものは前記したような延伸方向がチューブ１１面においてスパイラル状として添着されることとなるから管状体の円周方向における強度向上が著しい。

上述のように同じポリテトラフルオロエチレン樹脂によるチューブ１１とフイルム１２を用いた管状フイルターは耐薬品性や耐熱性などにおいても優れたものであると共にチューブ１１に対しフイルム１２を溶融接着することも容易であつて、この点からも品質的に秀れた沪材を得しめる。

上記したようなポリテトラフルオロエチレン樹脂による多孔質チューブ１１にフイルム１２をスパイラル状に捲着したものは前記したような強度と共に適当な可曲性や柔軟性を有していて、これをコイル状に屈曲させて配装した沪過機構を得ることができる。即ち本発明によるものをこのようにコイル状に屈曲させて配装した沪過機構の１例は第２図に示す通りであつて、上記したようにテープ状フイルム１２を巻回した本発明沪材は機構の中心軸２に対してスパイラル状に巻回して取付けられることにより少い沪材数によつて沪過面積の大きい有効な機構を形成する。つまり上記のようにフイルム１２の巻回で強度の高められた管状沪材６はこの第２図に示すように巻回されて充分に耐えて亀裂、破損を生ずることがなく、特に端面板１の通孔１３中に管状沪材６の端部を挿入して段つき開孔栓９どで強固な固定するに適したものとなる。

「発明の効果」

以上説明したような本発明によればポリテトラフルオロエチレンによるチューブ成形された連続多孔質樹脂チューブの外周面全般に同じくポリテトラフルオロエチレンによるフイルム成形された連続多孔質樹脂フイルムを被覆させることによつて一般的な微細組織をもつた樹脂フイルムによる精度の高い沪過を得しめ、然して前記チューブはこの場合において該フイルムの担体として適切な管状構成を形成して沪過させると共に上記フイルムによる沪過作用に対する予備沪過を図ることによつてフイルム層における目詰まり閉塞を回避して長期に亘る沪過処理を行わしめ、又上記のようなチューブの強度をフイルムによつて強化し、何

5

れにしても耐用性の高い沪材を提供し、苛酷な使用状態を形成し得るものであり、しかも量産的に管状材を得しめるものであるから工業的にその効果の大きい発明である。

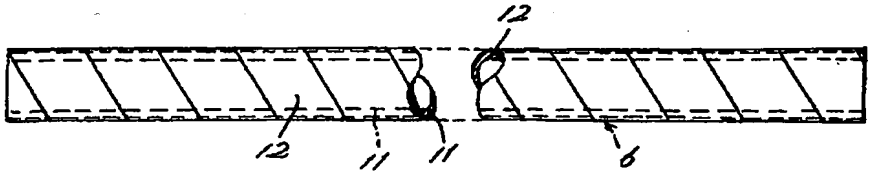
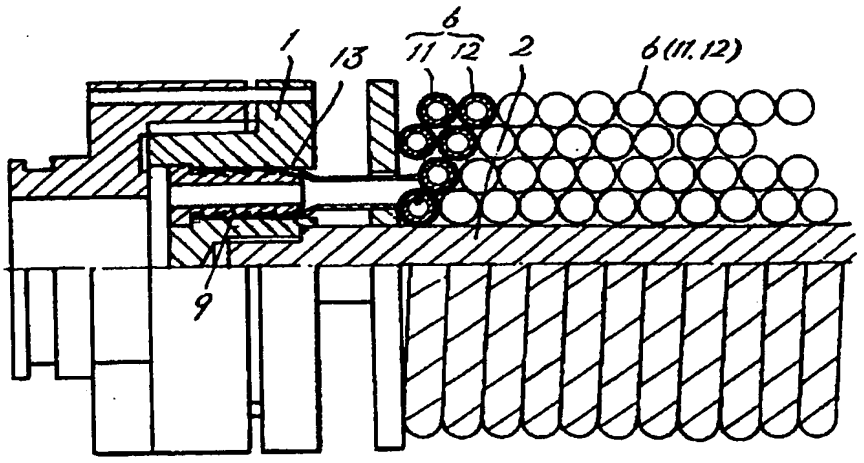
図面の簡単な説明

図面は本発明の実施態様を示すものであつて、第1図は本発明による管状素材の1実施例を示した部分切欠側面図、第2図は本発明によるものの1つの利用形態を示した部分切欠側面図である。

然してこれらの図面において、1は端板、2は中心軸、6は管状素材、11は連続多孔質合成樹脂チューブ、12は連続多孔質合成樹脂フイルムを示すものである。

6

第1図



第2図